

خطرات باتری های لیتیوم - یون

سپتامبر ۲۰۲۳



شکل ۱: خسارت به ساختمان به علت آتش سوزی ناشی از باتری لیتیوم-یون



شکل ۲: نمایی از آتش سوزی ناشی از باتری لیتیوم - یون

استفاده از باتری های لیتیوم - یون به علت عمر طولانی، توان انرژی بیشتر، هزینه تعمیر و نگهداشت کمتر و هم چنین وزن سبکتر طی یک دهه گذشته در صنعت افزایش یافته است. این مزایا باعث افزایش راندمان و صرفه جویی در هزینه ها می شود. با این وجود، جنبه دیگری نیز باید مد نظر قرار گیرد. هنگام جایگزینی و استفاده از این باتری ها در مناطق طبقه بندی شده، لازم است تمام خطرات مربوط به آن شناسایی و کاملاً درک شوند. در این نشریه **Beacon**، ما برخی از درس های آموخته ها و توصیه هایی که در اثر بروز حوادث ناشی از باتری های لیتیوم - یون و توصیه هایی در مورد آنچه که می توانید برای درک بهتر و جلوگیری از آتش سوزی و انفجار باتری های لیتیوم-یون انجام دهید، ارائه خواهیم کرد.

برای بررسی دستگاه هایی که با باتری کار کرده و احتمالاً به عنوان منبع احتراق هستند و همچنین راهنمایی در مورد استفاده صحیح از آنها در مناطق خطرناک به نشریه **Beacon** شماره جولای ۲۰۲۳ مراجعه کنید.

<https://www.aiche.org/ccps/resources/process-safety-beacon/archives>

آیا می دانستید؟

- حوادث آتش سوزی ناشی از باتری ها افزایش یافته زیرا باتری های لیتیوم-یون هم اکنون در بسیاری از محصولات مصرفی مانند لپ تاپ، دوربین، گوشی های هوشمند و غیره استفاده می شوند.
- این دستگاه ها در هنگام شارژ خطرات بیشتری دارند. باتری هایی که ظرفیت بیشتری دارند، پتانسیل ریسک حریق بیشتری نیز دارند.
- آتش سوزی های ناشی از باتری های لیتیوم-یون خیلی سریع و شدید رخ داده، مهار کردن یا خاموش کردن آن دشوار بوده و می تواند فیوم یا گازهای خطرناک نیز تولید کند. این باتری ها احتمال انفجار دارند. پس از اطفاء حریق، محدود نمودن و پایش مداوم ضروری است زیرا امکان مشتعل شدن مجدد باتری وجود دارد.
- اشتباهات کارخانه سازنده، آسیب دیدن باتری، استفاده نادرست و بالا بودن عمر باتری از عواملی است که می تواند خطر آتش سوزی این باتری ها را افزایش دهد.
- توصیه ها و نحوه استفاده ایمن از باتری های لیتیوم-یون از طریق منابع زیادی قابل دسترس می باشد مانند:

<https://www.usfa.fema.gov/a-z/lithium-ion-batteries.html>

- کارکنانی که در شرایط اضطراری مسئولیت اطفاء حریق را دارند باید آموزش های لازم جهت خاموش کردن حریق های مربوط به باتری های لیتیوم-یون را فرا گرفته باشند. مرکز آزمایشگاه UL - Underwriter's Laboratories و بیناری تحت این عنوان ارائه داده است.

<https://ul.org/research/electrochemical-safety/battery-safety-science-webinar-series>

شما چه کاری می توانید انجام دهید؟

- دستگاه های الکترونیکی خود را از مراکز فروش معتبر و شناخته شده خریداری کنید. باتری ها و شارژرهای مورد نیاز خود را نیز از نمایندگی های معتبر، متناسب با دستگاه و دارای تأییدیه تهیه نمایید.
- اگر آتش سوزی رخ داد، در صورت امکان و ایمن بودن، ابتدا باتری را از برق بکشید. سپس محل ترک کرده و با مرکز شرایط اضطراری تماس بگیرید. سعی نکنید آتش را خاموش کنید.
- باتری ها بایستی طبق یک برنامه منظم بازرسی شوند تا اطمینان حاصل شود که ترک خوردگی، برآمدگی (تورم و باد کردن باتری) یا نشستی وجود ندارد.
- باتری های لیتیوم-یون در هنگام شارژ گرما تولید می کنند. بنابراین هنگام شارژ آن را بر روی سطح مقاوم و در محلی با تهویه مناسب قرار دهید. شارژ دستگاههایی که دارای باتری لیتیوم-یون است را در محل ایمن انجام داده و نظارت بر آن داشته باشید. بعد از کامل شدن شارژ باتری، آن را از برق بکشید.
- هرگز باتری های لیتیوم-یون مستعمل را در سطل زباله عمومی نیندازید. این باتری ها باید طبق روش خاصی معدوم شوند. برای اطلاع از روش صحیح، با مراکز دفع پسماند مشاوریه نمائید.
- اگر در تاسیسات از خودروهایی استفاده می کنید که با باتری کار می کنند، فقط در مکان های مجاز پارک کرده و هرگز نزدیک مواد قابل اشتعال نباشید.

اجازه ندهید باتری های لیتیوم - یون باعث آتش سوزی شوند!